

SP-101 / SP-104

Controlador de Intensidad
 0-200mA CA (RMS) / CC
 60 / 150mV (con Shunt de CC)
 0-5VCA (RMS) / CC



SLIMLINE

RELÉS DE CONTROL

ELECTROMATIC CENTER, S.L.

Ejemplos de Aplicaciones

- Protección de motores de CC contra sobrecargas.
- Supervisión de lazos de control de 4 a 20 mA contra cortocircuito o apertura de circuito.
- Control de miliamperaje de la salida del módulo Slimline SC320.
- Control de carga en bobinadoras de CC en conjunción con shunts de CC.
- Control de intensidad de corriente alterna en conjunción con transductores de intensidad a voltaje.
- Control de CC en procesos de baño electrolítico.

Prestaciones

- Diseño para funcionamiento en "seguridad positiva" (antifallos).
- Shunt interno para detección directa de corriente (CA o CC).
- Tiempo de respuesta ajustable en el SP-104 (0,1 a 10 segundos).
- Interconexión directa con shunts resistivos de CC.
- Punto de consigna ajustable sobre escala percentual.
- Histéresis ajustable (5 al 30%).
- Control por máxima o mínima programable.
- Posibilidad de enclavamiento para máxima o para mínima (programable).
- Retardo a la puesta en marcha.
- Salida de relé SPDT de 10 A.

CÓDIGO DE PEDIDO

TIPO	MODELO	ALIMENTACIÓN		CONTACTOS DEL RELÉ
		VOLTAJE	CA/CC	
SP	104	230V	AC	SP

Funcionamiento

Los módulos **SP101** y **SP-104** de Slimline son controladores de intensidad de precisión para aplicaciones de CA o CC indistintamente. Pueden programarse tanto para detección por máxima como por mínima. El shunt interno permite la conexión directa a un lazo de corriente de hasta 200mA. Las unidades pueden también utilizarse en conjunción con shunt resistivos externos de CC (60mV ó 150mV) o con transformadores de intensidad a voltaje (secundario de 5V).

Detección de Corriente Alterna: Las unidades son apropiadas para control directo de corrientes hasta 200mA CA. Se interconectan asimismo perfectamente con transformadores de intensidad a voltaje (secundario de 5V).

Detección de Corriente Continua: Los módulos son apropiados para control directo de corriente continua. El shunt interno permite el control de corrientes de hasta 200mA. Para intensidades superiores debe conectarse un shunt externo convencional (60 ó 150mV). La unidad está polarizada y no responde y puede dañarse si la polaridad se invierte.

Retardo a la Puesta en Marcha: Al aplicar la alimentación al módulo, el relé se excita inmediatamente, ignorando cualquier situación anormal durante un período de 10 segundos

Detección por Máxima: Cuando se programa la unidad para detección por máxima el relé se desexcita si la intensidad sobrepasa el punto de consigna seleccionado. El relé se excita de nuevo si la intensidad cae por debajo de un valor un cierto porcentaje inferior al

de dicho punto de consigna. Este porcentaje (histéresis) es ajustable entre el 5 y el 30%.

Detección por Mínima: Si se programa la unidad para detección por mínima, el relé se desexcita si la intensidad cae por debajo del punto de consigna seleccionado. El relé se excita otra vez cuando la intensidad supera un valor un tanto por ciento superior al de dicho punto. Este porcentaje (histéresis) es ajustable entre el 5 y el 30%.

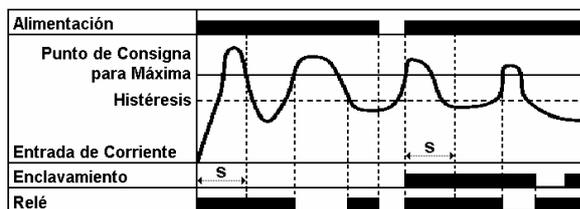
Histéresis: La histéresis representa la diferencia entre el punto de consigna y el valor del punto de recuperación de la unidad. La histéresis puede ajustarse como un porcentaje del punto de consigna para evitar el claqueo del relé, o su bloqueo, cuando la intensidad fluctúa en las proximidades del valor del punto de consigna seleccionado.

Enclavamiento: Si se activa el enclavamiento el relé no recobra su actividad cuando se ha desexcitado por haber alcanzado el punto de consigna, sino que permanece en este estado hasta que se produce una reinicialización de la unidad. Esta reinicialización puede conseguirse bien interrumpiendo la alimentación, o mediante la apertura momentánea del circuito de enclavamiento (por medio de la apertura de un pulsador del tipo normalmente cerrado). Durante el período del retardo a la puesta en marcha, el enclavamiento se inhibe automáticamente (consulte los diagramas de cableado y conexiones).

Tiempo de Respuesta Ajustable (sólo en el SP-104): El tiempo de respuesta puede ajustarse entre 0,1 y 10 segundos. Cuando se produce una situación de disparo, el relé sólo se desexcita una vez transcurrido el tiempo de respuesta.

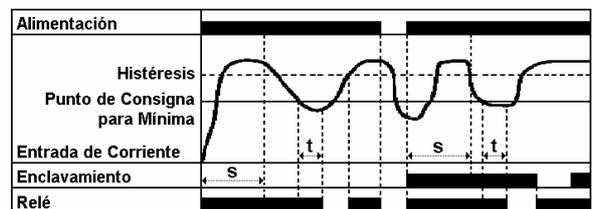
Diagramas de Operación

SP-101: Detección por Máxima o Sobrecarga



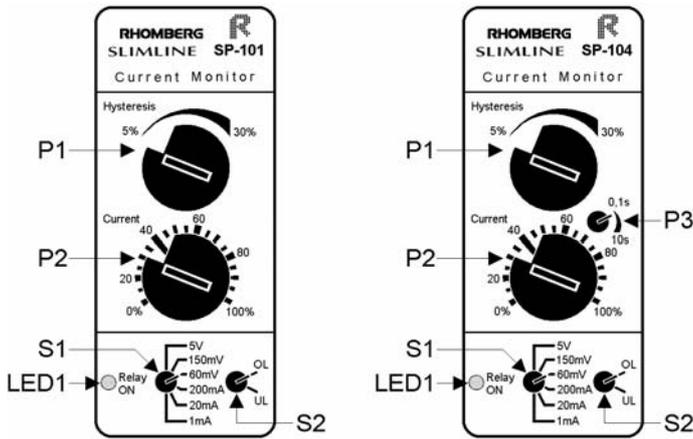
s = Retardo a la Puesta en Marcha

SP-104: Detección por Mínima o Infracarga



s = Retardo a la Puesta en Marcha t = Tiempo de Respuesta

■ Controles y Mandos



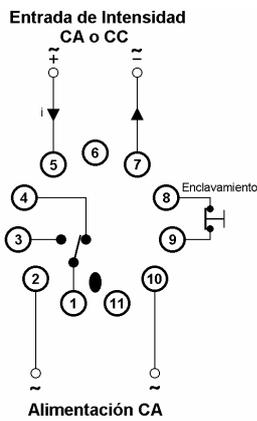
- P 1 :** Ajuste de la **histeresis** entre el 5 y el 30% del valor seleccionado con P2.
- P 2 :** Ajuste del **punto de consigna**. El 100% corresponde al valor máximo del rango de la escala seleccionada con el conmutador S1.
- P 3 :** Ajuste del **tiempo de respuesta** entre 0,1 y 10 seg. (sólo disponible en el (SP-103).
- S 1 :** Selección del **rango de la señal de entrada** (1mA, 20mA, 200mA, 60mV, 150mV ó 5V).
- S 2 :** Selección de la **función** requerida. Si se ajusta a "OL" la unidad actúa como detector de sobrecarga o máxima. Si se elige "UL" trabaja como detector de infracarga o mínima.
- LED 1 :** Este LED rojo se ilumina para indicar que el relé se encuentra excitado. Se apaga si se produce una situación de fallo (sobrecarga o infracarga) o si se corta la alimentación al módulo.

■ Cableado y Conexiones

Alimentación	
Fase o Positivo	Patilla 2
Neutro o Negativo	Patilla 10

Contactos del Relé	
Normalmente Abierto	1 + 3
Normalmente Cerrado	1 + 4

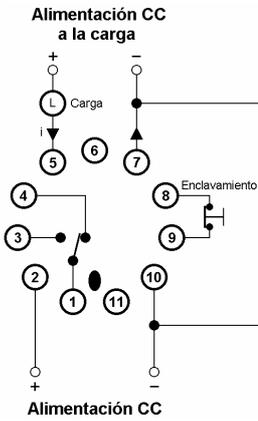
Enclavamiento
El enclavamiento se activa interconectando las patillas 8 y 9, por ejemplo mediante un pulsador normalmente cerrado.



APLICACIÓN 1

Detección directa en serie: Conectar las patillas de entrada 5 y 7 en serie con el lazo de corriente observando la polaridad (patilla 5 positivo y patilla 7 negativo).

Nota: No aplicable para alimentación CC entre las patillas 2 y 10.



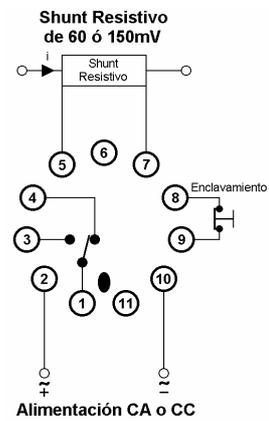
APLICACIÓN 2

Detección directa de CC: En este modo de detección, con alimentación CC al módulo, esta última y la señal a controlar comparten el negativo, por lo que no hay aislamiento galvánico.

Consecuentemente, deben observarse las polaridades de detección y de alimentación a la carga para una correcta serie.

Nota: Las patillas 7 y 10 deben pontearse externamente.
NO CONECTE LA CARGA ENTRE LAS PATILLAS 7 Y 10.

NOTA COMÚN: Los contactos de los relés se muestran en el estado de desactivación.



APLICACIÓN 3

Detección de CC mediante Shunt Externo: Conectar el shunt entre las patillas 5 (+) y 7 (-), observando la polaridad correcta.

Para cableados largos entre el shunt y la unidad, se recomienda la utilización de cable apantallado para evitar efectos de inducción o ruidos. La malla debe conectarse a la patilla 7 o a tierra.

Nota: Para alimentación con CC deben pontearse externamente las patillas 7 y 10 (consulte la aplicación 2).

■ Características Técnicas

ALIMENTACIÓN		
Sistema	Mediante transformador de CA.	CC
Voltaje	12, 24, 110, 230, 400, 415 y 525 V.	10 a 30, 48, 60 y 110 V
Consumo	3 VA aproximadamente. 6 VA aproximadamente para 415 y 525 V.	100mA para 10 a 30 V. 30mA para los demás.
Aislamiento	2kV entre señal de entrada y alimentación.	Sin aislamiento galvánico
Tolerancia	± 15%	± 15%

RETARDO A LA PUESTA EN MARCHA	
10 segundos aproximadamente de serie. 0,1 a 15 segundos disponible bajo pedido.	

TIEMPO DE RESPUESTA AL DISPARO	
SP-100	1 segundo de serie
SP-103	Ajustable de 0,1 a 10 segundos. Otros rangos disponibles bajo pedido.

DETECCIÓN			
Precisión Repetitiva	1%	Histeresis	5 al 30% (ajustable).

Señal de Entrada		
Escala	Impedancia	Máximo Valor Tolerado
1mA	60Ω	60mA
20mA	3Ω	350mA
200mA	0,7Ω	800mA
60mV	10kΩ	50V
150mV	10kΩ	50V
5V	10kΩ	50V



Jaime Vera, 56 28011 MADRID Tfno.: 914 798712 Fax: 914 630 442
E-mail: electromatic@electromatic.es